



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ATLET TENIS MEJA DI PTM SUKUN KUDUS MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* BERBASIS WEB

MUHAMMAD IRSYAD ROSYADI
2015-51-076

DOSEN PEMBIMBING
Tutik Khotimah, M.Kom
Alif Catur Murti, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2020

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ATLET TENIS MEJA DI PTM SUKUN KUDUS MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* BERBASIS WEB

**MUHAMMAD IRSYAD ROSYADI
2015-51-076**

Kudus, 18 Februari 2020

Ketua Penguji,

Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0406107004

Pembimbing Utama,

Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dafian, ST, MT
NIDN. 0601076901

Menyetujui,
Anggota Penguji I,

Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0625028501

Anggota Penguji II,

Wibowo Harry Sugiharto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0619059101

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Irsyad Rosyadi
NIM : 2015-51-076
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 14 Juli 1997
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Tenis Meja di PTM Sukun Kudus Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Berbasis Web.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 20 Januari 2020

Yang memberi pernyataan



Muhammad Irsyad Rosyadi
NIM. 2015-51-076

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ATLET TENIS MEJA DI PTM SUKUN KUDUS MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : Muhammad Irsyad Rosyadi
NIM : 2015-51-076
Pembimbing : 1. Tutik Khotimah, M.Kom.
 2. Alif Catur Murti, M.Kom.

RINGKASAN

Persatuan Tenis Meja Seluruh Indonesia (PTMSI) Kabupaten Kudus yang bekerja sama dengan Sukun Kudus membuat sebuah klub yang bernama PTM Sukun Kudus untuk membina dan menjadikan atlet tenis meja di Kabupaten Kudus mampu berprestasi dalam bidang olahraga tenis meja nasional dan internasional. Sebelum mengikuti sebuah ajang kompetisi pada event kejuaraan, pelatih PTM Sukun Kudus melakukan proses penyeleksian terhadap atlet binaan PTM Sukun Kudus yang akan bertanding pada event kejuaraan tersebut. Penyeleksian ini dibutuhkan ketajaman dan kejelian seorang pelatih dalam melakukan penilaian terhadap seorang atlet. Untuk mendapatkan atlet dengan kategori dan kriteria yang berbeda-beda tentu akan menjadi suatu permasalahan yang sulit dalam mendapatkan atlet untuk mengikuti event kejuaraan, biasanya pelatih menggunakan cara mempertandingkan atlet satu dengan yang lainnya. Cara tersebut dianggap kurang optimal dan adanya kecemburuan terhadap atlet yang belum terpilih dikarenakan tidak memperhatikan berbagai aspek kriteria yang ada sehingga akan menjadikan sistem tersebut tidak dapat menjangkau potensi semua atlet. Masalah tersebut dapat diatasi dengan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Kelebihan yang dimiliki metode SAW ini berdasarkan bobot yang sudah ditentukan dalam setiap kriteria, kemudian dilakukan perangkingan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada. Dengan metode ini diharapkan memberikan rekomendasi kepada pelatih PTM Sukun Kudus dalam pengambilan keputusan untuk menentukan atlet yang diseleksi secara objektif sesuai kemampuan dan kriteria-kriteria untuk mengikuti event kejuaraan.

Kata kunci: Sistem pendukung keputusan, atlet tenis meja, SAW.

**DECISION SUPPORT SYSTEM SELECTION OF ATLET TENIS MEJA AT
PTM SUKUN KUDUS USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
METHOD WEB-BASED**

Student Name : Muhammad Irsyad Rosyadi

Student Identity Number : 2015-51-076

Supervisor : 1. Tutik Khotimah, M.Kom.

2. Alif Catur Murti, M.Kom.

ABSTRACT

Persatuan Tenis Meja Seluruh Indonesia (PTMSI) Kudus Regency in collaboration with Sukun Kudus created a club called PTM Sukun Kudus to foster and make atlet tenis meja in Kudus Regency able to excel in national and international. Before participating in a competition at the championship event, trainer PTM Sukun Kudus conducted a selection process for PTM Sukun Kudus assisted athletes who would compete at the championship event. This selection requires sharpness and clarity of a coach in conducting an assessment of an athlete. To get athletes with different categories and criteria will certainly be a difficult problem in getting athletes to participate in championship events, coaches usually use a way to compare athletes with one another. This method is considered to be less than optimal and there is jealousy for athletes who have not been selected because they do not pay attention to various aspects of the existing criteria so that the system will not be able to reach the potential of all athletes. These problems can be overcome by computerized decision support systems using the SAW (Simple Additive Weighting) method. The advantages of this SAW method are based on the weights that have been determined in each criterion, then ranking is done to select the best alternative from several alternatives. With this method, it is expected to provide recommendations to Sukun Kudus PTM trainers in making decisions to determine which athletes are selected objectively according to their abilities and criteria for participating in championship events.

Keywords: *decision support systems atlet tenis meja, SAW*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Tenis Meja di PTM Sukun Kudus Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Berbasis Web”. Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus akhirnya terselesaikan.

Dalam pelaksanaan seta penyusunan laporan Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak terkait, karenanya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Tutik Khotimah, M.Kom., selaku Pembimbing Utama dan Bapak Alif Catur Murti, M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan saran yang berharga hingga terselesaikannya penulisan laporan Skripsi ini.
2. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah mendidik dan membagi ilmu kepada penulis.
3. Keluarga, khususnya bapak dan ibu yang tiada henti mencerahkan kasih sayang, selalu memberikan doa dan semangat untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini.
4. Semua pihak dan teman-teman terdekat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan sehingga perlu banyak perbaikan dan penyempurnaan. Oleh karena itu berbagai saran yang bersifat konstruktif akan penulis terima dengan penuh harapan.

Kudus, 20 Januari 2020

Penulis

Muhammad Irsyad Rosyadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
RINGKASAN	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian yang terkait.....	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 PTM Sukun Kudus.....	8
2.2.2 Pengertian Atlet	9
2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.4 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	11
2.2.5 Pengertian Sistem Informasi.....	12
2.2.6 Metode Perancangan Sistem.....	13
2.2.7 Teori Metode Pengembangan Sistem	17
2.3 Kerangka Pemikiran	19
BAB III METODOLOGI	21
3.1 Pengumpulan Data	21
3.1.1 Data Primer.....	21
3.1.2 Data Sekunder.....	21
3.2 Diagram Alir Penelitian	21

3.3	Metode Pengembangan Sistem	23
3.4	Analisis Kebutuhan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	24
3.4.1	Menentukan Kriteria	24
3.4.2	Menentukan Bobot Kriteria	24
3.4.3	Menentukan Klasifikasi Penilaian Pada Setiap Kriteria	25
3.4.4	Menentukan Data Awal Penilaian Pada Setiap Alternatif	26
3.4.5	Membuat Matriks Data Awal Penilaian Pada Setiap Alternatif	26
3.4.6	Membuat Nilai Max Pada Setiap Kriteria.....	27
3.4.7	Membuat Matriks Normalisasi (R_{ij})	27
3.4.8	Menghitung Nilai Akhir Alternatif (V_i).....	28
3.4.9	Perangkingan Alternatif.....	28
3.5	Perancangan Sistem.....	29
3.5.1	<i>Flowchart Diagram</i>	29
3.5.2	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	30
3.5.3	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	32
3.6	Perancangan Struktur Tabel	34
3.7	Perancangan Skema Tabel	41
3.8	Perancangan Desain <i>Interface</i>	42
3.8.1	Desain Halaman Login	43
3.8.2	Desain Halaman Utama Admin	43
3.8.3	Desain Halaman Batas Usia Atlet.....	44
3.8.4	Desain Halaman Atlet	44
3.8.5	Desain Halaman Kriteria Penilaian.....	44
3.8.6	Desain Halaman <i>Event</i> Kejuaraan	45
3.8.7	Desain Halaman Komposisi Penilaian.....	45
3.8.8	Desain Halaman Klasifikasi Penilaian Pada Tes Fisik	46
3.8.9	Desain Halaman Penilaian Tes Fisik	46
3.8.10	Desain Halaman Klasifikasi Nilai Seleksi	47
3.8.11	Desain Halaman Penilaian Nilai Seleksi	47
3.8.12	Desain Halaman Penilaian	48
3.8.13	Desain Halaman Perhitungan SAW	48
3.8.14	Desain Halaman Hasil Perhitungan SAW	49
	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	51

4.1	Implementasi Sistem	51
4.2	Identifikasi Kebutuhan Sistem	51
4.2.1	Identifikasi Kebutuhan <i>Hardware</i>	51
4.2.2	Identifikasi Kebutuhan <i>Software</i>	51
4.2.3	Identifikasi Kebutuhan <i>Brainware</i>	51
4.3	<i>Database</i> Sistem.....	52
4.3.1	Tabel Atlet	52
4.3.2	Tabel Batas Usia Atlet	52
4.3.3	Tabel Admin	52
4.3.4	Tabel <i>Event</i>	53
4.3.5	Tabel Peserta <i>Event</i>	53
4.3.6	Tabel Kriteria.....	53
4.3.7	Tabel Komposisi Penilaian	53
4.3.8	Tabel Klasifikasi Nilai Seleksi	54
4.3.9	Tabel Klasifikasi Tes Fisik	54
4.3.10	Tabel Penilaian Tes Fisik	54
4.3.11	Tabel Nilai Seleksi	55
4.3.12	Tabel Penilaian	55
4.3.13	Tabel Perhitungan	55
4.4	Implementasi Relasi Basis Data	56
4.5	Tampilan Program.....	56
4.5.1	Tampilan Halaman Login	56
4.5.2	Tampilan Halaman Utama Admin	57
4.5.3	Tampilan Halaman Batas Usia Atlet	58
4.5.4	Tampilan Halaman Atlet.....	58
4.5.5	Tampilan Halaman Kriteria Penilaian	59
4.5.6	Tampilan Halaman <i>Event</i> Kejuaraan	59
4.5.7	Tampilan Halaman Komposisi Penilaian	60
4.5.8	Tampilan Halaman Klasifikasi Penilaian Pada Tes Fisik	60
4.5.9	Tampilan Halaman Penilaian Tes Fisik	61
4.5.10	Tampilan Halaman Klasifikasi Nilai Seleksi	61
4.5.11	Tampilan Halaman Penilaian Nilai Seleksi.....	62
4.5.12	Tampilan Halaman Penilaian	62
4.5.13	Tampilan Halaman Perhitungan SAW	63

4.5.14 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan SAW.....	63
4.6 Pengujian Sistem	65
4.6.1 Pengujian <i>White Box</i>	65
4.6.2 <i>Black Box Testing</i>	74
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	17
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 3.2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	23
Gambar 3.3 Grafik Nilai Preferensi Tiap Kriteria	24
Gambar 3.4 <i>Flowchart Diagram</i>	29
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	34
Gambar 3.6 DFD Level 0.....	32
Gambar 3.7 DFD Level 1.....	33
Gambar 3.8 Perancangan Skema Tabel	42
Gambar 3.9 Desain Halaman Login.....	43
Gambar 3.10 Desain Halaman Utama Admin.....	43
Gambar 3.11 Desain Halaman Batas Usia Atlet	44
Gambar 3.12 Desain Halaman Atlet	44
Gambar 3.13 Desain Halaman Kriteria Penilaian	45
Gambar 3.14 Desain Halaman <i>Event</i> Kejuaraan.....	45
Gambar 3.15 Desain Halaman Komposisi Penilaian	46
Gambar 3.16 Desain Halaman Klasifikasi Pada Tes Fisik	46
Gambar 3.17 Desain Halaman Penilaian Tes Fisik	47
Gambar 3.18 Desain Halaman Klasifikasi Nilai Seleksi	47
Gambar 3.19 Desain Halaman Penilaian Nilai Seleksi.....	48
Gambar 3.20 Desain Halaman Penilaian	48
Gambar 3.21 Desain Halaman Perhitungan SAW	49
Gambar 3.22 Desain Halaman Hasil Perhitungan SAW.....	49
Gambar 4.1 Tabel Atlet.....	52
Gambar 4.2 Tabel Batas Usia Atlet.....	52
Gambar 4.3 Tabel Admin.....	52
Gambar 4.4 Tabel <i>Event</i>	53
Gambar 4.5 Tabel Peserta <i>Event</i>	53
Gambar 4.6 Tabel Kriteria	53

Gambar 4.7 Tabel Komposisi Penilaian.....	54
Gambar 4.8 Tabel Klasifikasi Nilai Seleksi.....	54
Gambar 4.9 Tabel Klasifikasi Tes Fisik.....	54
Gambar 4.10 Tabel Penilaian Tes Fisik	54
Gambar 4.11 Tabel Nilai Seleksi	55
Gambar 4.12 Tabel Penilaian.....	55
Gambar 4.13 Tabel Perhitungan	55
Gambar 4.14 Relasi Tabel.....	56
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Login.....	57
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Utama Admin	57
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Batas Usia Atlet.....	58
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Atlet	58
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Kriteria Penilaian.....	59
Gambar 4.20 Tampilan Halaman <i>Event</i> Kejuaraan.....	59
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Komposisi Penilaian.....	60
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Klasifikasi Pada Tes Fisik	60
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Penilaian Tes Fisik	61
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Klasifikasi Nilai Seleksi	61
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Penilaian Nilai Seleksi.....	62
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Penilaian	62
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Perhitungan SAW	63
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan SAW	64
Gambar 4.29 Diagram Alir Pengujian <i>Basis Path</i> Proses Login	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	14
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	16
Tabel 3.1 Tabel Bobot Untuk Kriteria	24
Tabel 3.2 Tabel Bobot Nilai Tiap Kriteria	24
Tabel 3.3 Tabel Bobot Nilai Preferensi Tiap Kriteria.....	25
Tabel 3.4 Tabel Klasifikasi Penilaian Kriteria Nilai Seleksi	25
Tabel 3.5 Tabel Klasifikasi Penilaian Kriteria Absensi Kehadiran	25
Tabel 3.6 Tabel Klasifikasi Penilaian Kriteria Sikap.....	26
Tabel 3.7 Tabel Klasifikasi Penilaian Kriteria Tes Fisik	26
Tabel 3.8 Tabel Data Awal Penilaian Pada Setiap Alternatif	26
Tabel 3.9 Tabel Matriks Data Awal Penilaian Pada Setiap Alternatif.....	27
Tabel 3.10 Tabel Nilai Max Pada setiap Kriteria.....	27
Tabel 3.11 Tabel Matriks Normalisasi.....	27
Tabel 3.12 Tabel Nilai Akhir	27
Tabel 3.13 Tabel Perangkingan Alternatif	27
Tabel 3.14 Tabel Atlet.....	35
Tabel 3.15 Tabel Batas Usia Atlet	35
Tabel 3.16 Tabel Admin	36
Tabel 3.17 Tabel <i>Event</i>	36
Tabel 3.18 Tabel Peserta <i>Event</i>	37
Tabel 3.19 Tabel Kriteria	37
Tabel 3.20 Tabel Komposisi Penilaian	38
Tabel 3.21 Tabel Klasifikasi Nilai Seleksi.....	39
Tabel 3.22 Tabel Klasifikasi Tes Fisik	39
Tabel 3.23 Tabel Penilaian Tes Fisik	40
Tabel 3.24 Tabel Nilai Seleksi	40
Tabel 3.25 Tabel Penilaian.....	41
Tabel 3.26 Tabel Perhitungan	41
Tabel 4.1 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses Login.....	65

Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses Input Atlet.....	66
Tabel 4.3 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses Input Komposisi Penilaian....	67
Tabel 4.4 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses Penilaian	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Buku Bimbingan

Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian

BIODATA PENULIS

